

**PENGEMBANGAN SISTEM UJIAN ONLINE  
BERBASIS OBJEK**

**TUGAS AKHIR**

Oleh :

**Lies Handayani      3310801090**

**Ferri Martin         3310801110**

Disusun untuk memenuhi syarat kelulusan Program Diploma III



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
POLITEKNIK NEGERI BATAM  
BATAM  
2011**

# **LEMBAR PENGESAHAN**

Batam, 21 Februari 2011

**Pembimbing,**

**Riwinoto, M. Kom**

**NIK. 103025**

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini, saya:

NIM : 3310801090

Nama : Lies Handayani

adalah mahasiswa Teknik Informatika Politeknik Negeri Batam yang menyatakan bahwa tugas akhir dengan judul:

PENGEMBANGAN SISTEM UJIAN *ONLINE* BERBASIS OBJEK

disusun dengan:

1. tidak melakukan plagiat terhadap naskah karya orang lain
2. tidak melakukan pemalsuan data
3. tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebut sumber asli atau tanpa ijin pemilik

Jika kemudian terbukti terjadi pelanggaran terhadap pernyataan di atas, maka saya bersedia menerima sanksi apapun termasuk pencabutan gelar akademik.

Lembar pernyataan ini juga memberikan hak kepada Politeknik Negeri Batam untuk mempergunakan, mendistribusikan ataupun memproduksi ulang seluruh hasil Tugas Akhir ini.

Batam, 21 Februari 2011

**Lies Handayani**  
3310801090

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini, saya:

NIM : 3310801110

Nama : Ferri Martin

adalah mahasiswa Teknik Informatika Politeknik Negeri Batam yang menyatakan bahwa tugas akhir dengan judul:

PENGEMBANGAN SISTEM UJIAN *ONLINE* BERBASIS OBJEK

disusun dengan:

1. tidak melakukan plagiat terhadap naskah karya orang lain
2. tidak melakukan pemalsuan data
3. tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebut sumber asli atau tanpa ijin pemilik

Jika kemudian terbukti terjadi pelanggaran terhadap pernyataan di atas, maka saya bersedia menerima sanksi apapun termasuk pencabutan gelar akademik.

Lembar pernyataan ini juga memberikan hak kepada Politeknik Negeri Batam untuk mempergunakan, mendistribusikan ataupun memproduksi ulang seluruh hasil Tugas Akhir ini.

Batam, 21 Februari 2011

**Ferri Martin**  
3310801110

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT karena atas rahmat dan limpahan karunia-Nya penyusun dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul “Pengembangan Sistem Ujian *Online* Berbasis Objek”.

Dalam kesempatan ini, penyusun ingin menyampaikan ucapan ribuan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu penyusun dalam menyelesaikan laporan ini, baik dalam memberikan semangat, dukungan, bimbingan, waktu dan biaya, antara lain:

1. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan baik moral maupun materi serta ribuan kata maaf jika dari dulu sampai sekarang sering mengecewakan dan menyia-nyiakan kesempatan yang telah diberikan.
2. Bapak Uuf Brajawidagda selaku Koordinator Tugas Akhir
3. Bapak Riwinoto selaku Pembimbing Tugas Akhir ini. Terima kasih atas bimbingan dan motivasi yang bapak berikan dalam penyelesaian laporan ini dan kami juga mohon maaf apabila terdapat kesalahan selama proses bimbingan.
4. Andria Gutama, A.Md yang telah membantu dan memberi saran dalam pembuatan aplikasi ini.
5. Buat sahabat dan teman-teman yang tidak dapat penyusun sebutkan satu per satu yang telah membantu dalam menyelesaikan laporan ini. Terima kasih atas diskusi-diskusi serta kritik dan saran yang telah diberikan.

Penyusun juga menyadari bahwa masih terdapat kekurangan bahkan jauh dari kesempurnaan dalam penyusunan Tugas Akhir ini. Untuk itu, penyusun mengharap kritik dan saran yang konstruktif dari pihak-pihak lain.

Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca, khususnya bagi yang ingin mengembangkan aplikasi seperti ini.

Batam, 21 Februari 2011

Penyusun

## **ABSTRAKSI**

Tujuan Tugas Akhir ini adalah untuk mengatasi permasalahan ujian-ujian yang masih dilakukan secara *offline* dan manual. Tugas Akhir ini mengembangkan penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Januardi dan Jonathan RK yang menggunakan rancangan prosedural.

Tahap pertama adalah melakukan analisis fitur-fitur dari penelitian sebelumnya. Kemudian dilakukan identifikasi terhadap sistem yang diusulkan. Selanjutnya dilakukan tahapan analisa, perancangan, implementasi dan pengujian berbasis objek.

Penelitian ini membuktikan bahwa aplikasi yang dikembangkan ini merupakan aplikasi ujian *online general* dengan model kelulusan berbasis nilai dan kuota.

Kata kunci: Ujian *Online General*, Perancangan Objek, Kelulusan Berbasis Nilai dan Kuota

## **ABSTRACT**

The purpose of final project is to solve problem of tests that are done offline and manually. The final project developed previous research that had been done by Januardi and Jonathan RK using procedural design.

The first step is to analysis the features of previous research. Then do the identify of the proposed system. Next do the analysis, design, implementation and object-based testing.

The research proved that the developed application was general application online exam with passing model based value and quota.

Key words: General Online Exam, Object Design, Graduation based value and quota.

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
LEMBAR PERNYATAAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iv
ABSTRAKSI.....	v
ABSTRACT .....	vi
DAFTAR ISI .....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL .....	vii
Bab I   Pendahuluan .....	1
I.1   Latar Belakang .....	1
I.2   Rumusan Masalah .....	2
I.3   Batasan Masalah.....	3
I.4   Tujuan .....	3
I.5   Sistematika Penulisan.....	3
Bab II   Tinjauan Pustaka .....	5
II.1   Deskripsi Umum Ujian Online pada Tiap Pengembang Sebelumnya .....	5
II.2   Ujian Online.....	7
II.3   Object Oriented Programming (OOP).....	8
II.4   Object Oriented Programming (OOP) dalam PHP .....	12
II.5   Pendekatan dengan Metode UML (Unified Model Language) .....	17
II.6   PostgreSQL.....	21
Bab III  Analisis .....	22
III.1  Analisis Perbandingan Ujian Online pada Setiap Pengembang Sebelumnya.....	22
III.2  Spesifikasi Pengembangan Sistem Ujian Online Berbasis Objek.....	23
III.3  Deskripsi Umum Sistem .....	25
III.4  Fitur Utama Perangkat Lunak .....	27
III.5  Kebutuhan Fungsional.....	27
III.6  Kebutuhan Non Fungsional .....	28



III.7	Use Case .....	29
III.7.1	Diagram Use Case .....	29
III.7.2	Skenario Use Case.....	30
III.8	Analisis Kelas .....	36
Bab IV	Perancangan .....	38
IV.1	Interaction Diagram.....	38
IV.1.1	Interaction Diagram Use Case Login .....	38
IV.1.2	Interaction Diagram Use Case Mengelola Profil Organisasi.....	39
IV.1.3	Interaction Diagram Use Case Mengelola Daftar User.....	39
IV.1.4	Interaction Diagram Use Case Mengelola Program Studi.....	40
IV.1.5	Interaction Diagram Use Case Mengelola Profil Ujian.....	41
IV.1.6	Interaction Diagram Use Case Mengelola Soal dan Jawaban.....	42
IV.1.7	Interaction Diagram Use Case Menyiapkan Soal Siap Uji.....	43
IV.1.8	Interaction Diagram Use Case Mengelola Daftar Peserta.....	43
IV.1.9	Interaction Diagram Use Case Menentukan Kelulusan dan Ranking.....	44
IV.1.10	Interaction Diagram Use Case Menentukan Status Ujian.....	45
IV.1.11	Interaction Diagram Use Case Melakukan Registrasi.....	45
IV.1.12	Interaction Diagram Use Case Melaksanakan Ujian.....	46
IV.1.13	Interaction Diagram Use Case Menampilkan Hasil Ujian.....	47
IV.2	Diagram Kelas.....	47
IV.3	Rancangan Kelas Rinci.....	48
IV.3.1	Kelas Admin.....	48
IV.3.2	Kelas Prodi.....	49
IV.3.3	Kelas Profil Ujian.....	49
IV.3.4	Kelas Subjek.....	50
IV.3.5	Kelas Soal.....	50
IV.3.6	Kelas Peserta.....	51
IV.3.7	Kelas Ujian.....	51
IV.3.8	Kelas Query.....	52
IV.3.9	Algoritma.....	53

IV.4	Perancangan Antarmuka .....	69
IV.4.1	Admin.....	69
IV.4.2	Program Studi.....	71
IV.4.3	Subjek.....	71
IV.4.4	Profil Ujian.....	72
IV.4.5	Soal.....	74
IV.4.6	Peserta.....	75
IV.4.7	Ujian.....	76
IV.5	Diagram Entity Relationship (ER) .....	76
Bab V	Implementasi dan Pengujian .....	81
V.1	Implementasi Kelas .....	81
V.2	Implementasi Antarmuka.....	82
V.3	Implementasi Instalasi .....	84
V.4	Skenario Pengujian.....	89
V.5	Dokumen Rinci Testing.....	95
V.5.1	Tim Penguji.....	95
V.5.2	Hasil Rinci Pengujian.....	95
V.6	Analisa Hasil Pengujian.....	118
Bab VI	Kesimpulan dan Saran .....	119
VI.1	Kesimpulan .....	119
VI.2	Saran .....	119
	DAFTAR PUSTAKA .....	120

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Contoh Pewarisan Kelas .....	11
Gambar 2 Konsep Kerja HTML.....	13
Gambar 3 Skema PHP.....	13
Gambar 4 Deskripsi Umum Sistem .....	25
Gambar 5 Use Case Ujian Online.....	29
Gambar 6 Analisis Kelas.....	36
Gambar 7 Interaction Diagram Use Case Login .....	38
Gambar 8 Interaction Diagram Use Case Mengelola Profil Organisasi .....	39
Gambar 9 Interaction Diagram Use Case Mengelola Daftar User .....	39
Gambar 10 Interaction Diagram Use Case Mengelola Program Studi.....	40
Gambar 11 Interaction Diagram Use Case Mengelola Subjek.....	41
Gambar 12 Interaction Diagram Use Case Mengelola Konfigurasi Kelulusan ....	41
Gambar 13 Interaction Diagram Use Case Mengelola Soal dan Jawaban.....	42
Gambar 14 Interaction Diagram Use Case Menyiapkan Soal Siap Uji.....	43
Gambar 15 Interaction Diagram Use Case Mengelola Daftar Peserta .....	43
Gambar 16 Interaction Diagram Use Case Menentukan Kelulusan dan Peringkat... .....	44
Gambar 17 Interaction Diagram Use Case Menentukan Status Ujian.....	45
Gambar 18 Interaction Diagram Use Case Melakukan Registrasi .....	45
Gambar 19 Interaction Diagram Use Case Melaksanakan Ujian .....	46
Gambar 20 Interaction Diagram Use Case Menaampilkkan Hasil Ujian .....	47
Gambar 21 Diagram Kelas .....	47
Gambar 22 Rancangan Tampilan Profil Organisasi dan Pengaturan Hak akses...	69
Gambar 23 Rancangan Tampilan Program Studi .....	71
Gambar 24 Rancangan Tampilan Subjek dan Tingkat Kesulitan.....	71
Gambar 25 Rancangan Tampilan Profil Ujian .....	72
Gambar 26 Rancangan Tampilan Soal dan Jawaban.....	74
Gambar 27 Rancangan Tampilan Peserta .....	75
Gambar 28 Rancangan Tampilan Penentuan Status Ujian .....	76

Gambar 29 Diagram Entity Relationship (ER) .....	78
Gambar 30 Skenario Pengujian .....	89

## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Analisis Perbandingan Ujian Online Pada Tiap Pengembang Sebelumnya .....	22
Tabel 2 Spesifikasi Pengembangan Ujian Online Berbasis Objek .....	23
Tabel 3 Spesifikasi analisis Kelas .....	37
Tabel 4 Rancangan Rinci Setiap Kelas .....	48
Tabel 5 Deskripsi Rancangan Tampilan Profil Organisasi dan Pengaturan Hak Akses .....	70
Tabel 6 Deskripsi Rancangan Tampilan Program Stud .....	71
Tabel 7 Deskripsi Rancangan Tampilan Subjek dan Tingkat Kesulitan .....	72
Tabel 8 Deskripsi Rancangan Tampilan Profil Ujian .....	73
Tabel 9 Deskripsi Rancangan Tampilan Soal dan Jawaban .....	74
Tabel 10 Deskripsi Rancangan Tampilan Peserta .....	75
Tabel 11 Deskripsi Rancangan Tampilan Penentuan Status Ujian .....	77
Tabel 12 Implementasi Kelas .....	81
Tabel 13 Implementasi Antarmuka .....	82
Tabel 14 Hasil Rinci Pengujian .....	95